フラットタイプ

TL-W

CSM_TL-W_DS_J_7_1

豊富なバリエーションの フラット型スタンダード

- 厚さ6mmで検出距離3mm(形TL-W3MC1)
- アルミダイカストタイプもシリーズ化

⚠ 7ページの「**正しくお使いください**」をご覧ください。

規格認証対象機種などの最新情報につきましては、当社Webサイト(www.fa.omron.co.jp/)の「**規格認証/適合**」をご覧ください。

種類／標準価格

(◎印の機種は標準在庫機種です。無印(受注生産機種)の納期についてはお取引き商社にお問い合わせください。)

本体 【外形寸法図➜P.8】

直流2線式

形状	検出距離	形式 動作モード NO	形式 動作モード NC	標準価格(￥)
非シールド	5mm	◎形TL-W5MD1 2M ＊1 ＊2	◎形TL-W5MD2 2M ＊2	3,150

直流3線式

形状	検出距離	出力形式	形式 動作モード NO	形式 動作モード NC	標準価格(￥)
非シールド	1.5mm	直流3線式 NPN	◎形TL-W1R5MC1 2M ＊1 ＊2	——	2,950
	3mm		◎形TL-W3MC1 2M ＊1 ＊2	◎形TL-W3MC2 2M ＊1 ＊2	3,250
	5mm		◎形TL-W5MC1 2M ＊1 ＊2	◎形TL-W5MC2 2M ＊2 ＊3	3,150
	20mm		◎形TL-W20ME1 2M ＊1	形TL-W20ME2 2M ＊1	6,700
シールド	5mm	直流3線式 NPN	◎形TL-W5E1 2M	◎形TL-W5E2 2M	5,900
		直流3線式 PNP	◎形TL-W5F1 2M	形TL-W5F2 2M	

＊1. 相互干渉防止用としてそれぞれの**異周波タイプ**を準備しています。形式は形TL-W□M□□5となります。(例.形TL-W5MD15)
＊2. 出力形式PNPタイプもご用意しております。別途お問い合わせください。
＊3. 標準価格は￥4,300になります。

定格／性能

直流2線式

項目	形式	形TL-W5MD□
検出距離		5mm±10%
設定距離		0～4mm
応差		検出距離の10%以下
検出可能物体		磁性金属（非磁性金属は検出距離が低下します。「**特性データ**」➔**5ページ**参照）
標準検出物体		鉄18×18×1mm
応答周波数 ＊1		500Hz
電源電圧（使用電圧範囲）		DC12～24V リップル（p-p）10%以下（DC10～30V）
漏れ電流		0.8mA以下
制御出力	開閉容量	3～100mA
	残留電圧	3.3V以下（負荷電流100mAおよびコード長2m時）
表示灯		D1タイプ：動作表示（赤色）設定表示（緑色） D2タイプ：動作表示（赤色）
動作モード（検出物体接近時）		D1タイプ：NO D2タイプ：NC　詳細は「**入出力段回路図**」のタイムチャート➔**6ページ**参照
保護回路		負荷短絡保護、サージ吸収
周囲温度範囲		動作時、保存時：各－25～＋70℃（ただし、氷結、結露しないこと）＊2
周囲湿度範囲		動作時、保存時：各35～95%RH（ただし、結露しないこと）
温度の影響		－25～＋70℃の温度範囲内で＋23℃時、検出距離の±10%以下
電圧の影響		定格電源電圧±15%の範囲内で定格電源電圧時、検出距離の±2.5%以下
絶縁抵抗		50MΩ以上（DC500Vメガにて）充電部一括とケース間
耐電圧		AC1,000V 1min 充電部一括とケース間
振動（耐久）		10～55Hz 複振幅1.5mm X、Y、Z各方向 2h
衝撃（耐久）		500m/s^2 X、Y、Z各方向 3回
保護構造		IEC規格 IP67、社内規格 耐油 ＊2
接続方式		コード引き出しタイプ（標準コード長2m）
質量（梱包状態）		約80g
材質	ケース	耐熱ABS
	検出面	
付属品		取扱説明書

＊1.応答周波数は、平均値です。
　測定条件は、標準検出物体を用い検出体の間隔は、標準検出物体の2倍とし、設定距離は、検出距離の1/2とします。
＊2.耐油環境では、周囲温度範囲（動作時）の上限は+40℃でお使いください。

直流3線式

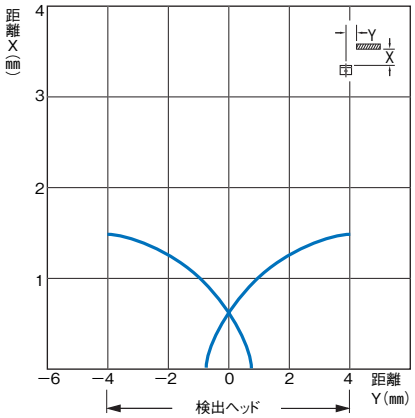
項目＼形式		形TL-W1R5MC1	形TL-W3MC□	形TL-W5MC□	形TL-W5E1、形TL-W5E2 形TL-W5F1、形TL-W5F2	形TL-W20ME1 形TL-W20ME2
検出距離		1.5mm±10%	3mm±10%	5mm±10%		20mm±10%
設定距離		0～1.2mm	0～2.4mm	0～4mm		0～16mm
応差		検出距離の10%以下				検出距離の1～15%
検出可能物体		磁性金属（非磁性金属は検出距離が低下します。「**特性データ**」➔**5ページ**参照）				
標準検出物体		鉄8×8×1mm	鉄12×12×1mm	鉄18×18×1mm		鉄50×50×1mm
応答周波数		1kHz以上	600Hz以上	500Hz以上	300Hz以上	40Hz以上
電源電圧 （使用電圧範囲）		DC12～24V リップル（p-p）10%以下 （DC10～30V）			DC12～24V リップル（p-p） 20%以下 （DC10～30V）	DC12～24V リップル（p-p） 10%以下 （DC10～30V）
消費電流		15mA以下（DC24V時、無負荷時）		10mA以下	DC24Vにて15mA以下 （DC24V時、無負荷時）	8mA/12V、 15mA/24V
制御出力	開閉容量	NPNオープンコレクタ 100mA以下 （DC30V以下）		NPNオープン コレクタ DC12V時50mA以下 （DC30V以下） DC24V時100mA以下 （DC30V以下）	200mA	DC12V時 100mA以下 DC24V時 200mA以下
	残留電圧	1V以下 （負荷電流100mAおよびコード長2m時）		1V以下（負荷電流50mA およびコード長2m時）	2V以下 （負荷電流200mAおよびコード長2m時）	1V以下（負荷電流200mA およびコード長2m時）
表示灯		検出表示（赤色）				
動作モード （検出物体接近時）		NO	C1タイプ：NO C2タイプ：NC		E1タイプ、F1タイプ：NO E2タイプ、F2タイプ：NC	
		詳細は「**入出力段回路図**」のタイムチャート➔**6ページ**参照				
保護回路		逆接続保護、サージ吸収				
周囲温度範囲		動作時、保存時：各−25～＋70℃（ただし、氷結、結露しないこと）＊				
周囲湿度範囲		動作時、保存時：各35～95%RH（ただし、結露しないこと）				
温度の影響		−25～＋70℃の温度範囲内で＋23℃時、検出距離の±10%以下				
電圧の影響		定格電源電圧の±10%範囲内で 定格電源電圧時、検出距離の ±2.5%以下		定格電源電圧の±20%範囲 内で定格電源電圧時、 検出距離の±2.5%以下	定格電源電圧の±10%範囲内で 定格電源電圧時、検出距離の±2.5%以下	
絶縁抵抗		50MΩ以上（DC500Vメガにて）充電部一括とケース間				
耐電圧		AC1,000V 50/60Hz 1min 充電部一括とケース間				
振動（耐久）		10～55Hz 複振幅1.5mm X、Y、Z各方向 2h				
衝撃（耐久）		500m/s^2 X、Y、Z各方向 3回				500m/s^2 X、Y、Z各方向 10回
保護構造		IEC規格 IP67、社内規格 耐油 ＊				
接続方式		コード引き出しタイプ（標準コード長2m）				
質量（梱包状態）		約70g		約80g	約100g	約210g
材質	ケース	耐熱ABS			アルミダイカスト	耐熱ABS
	検出面	耐熱ABS				
付属品		取りつけ金具、取扱説明書		取扱説明書		

＊耐油環境では、周囲温度範囲（動作時）の上限は+40℃でお使いください。

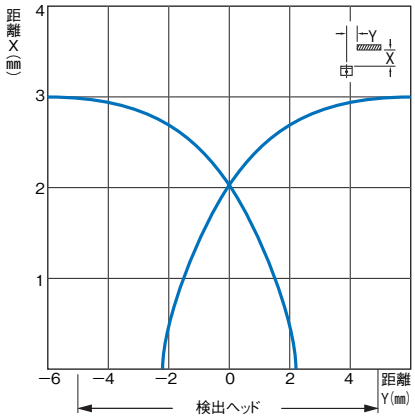
特性データ（参考値）

検出領域

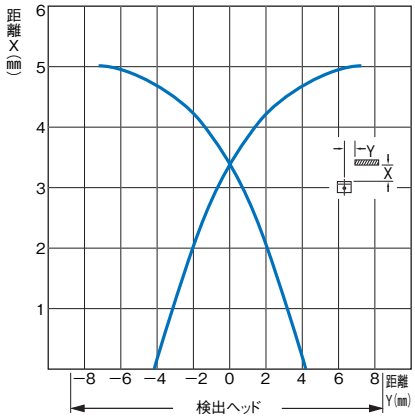
形TL-W1R5MC1



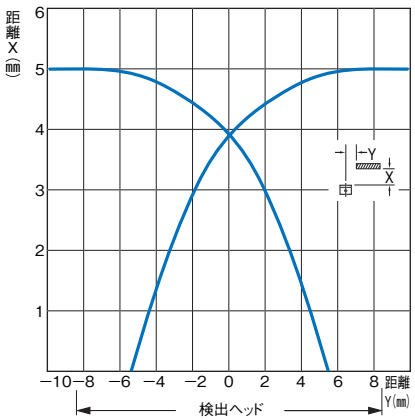
形TL-W3MC1



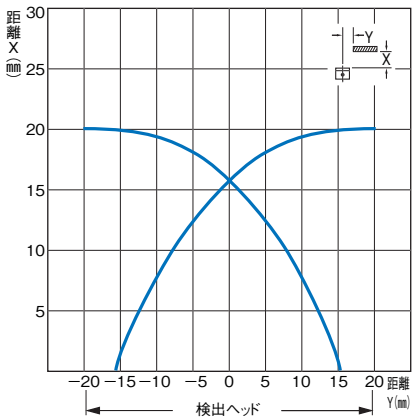
形TL-W5MC1/-W5MD□



形TL-W5E/-W5F

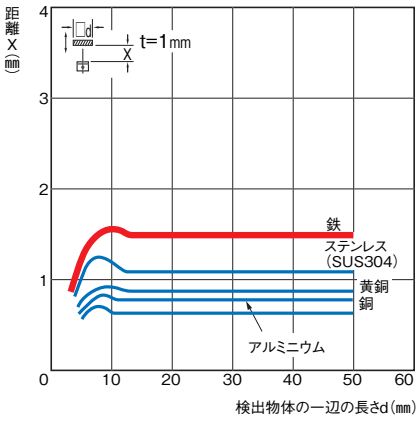


形TL-W20□

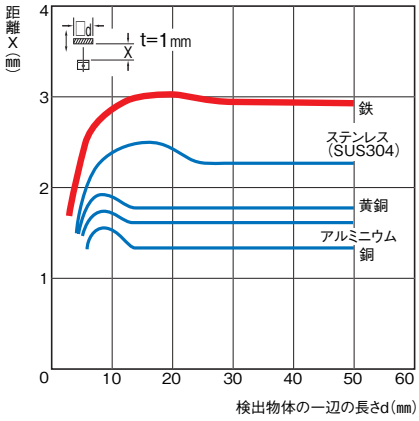


検出物体の大きさと材質による影響

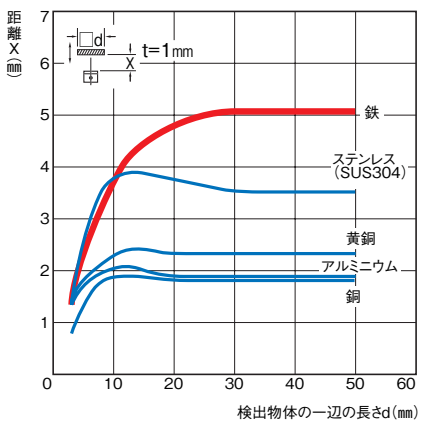
形TL-W1R5MC1



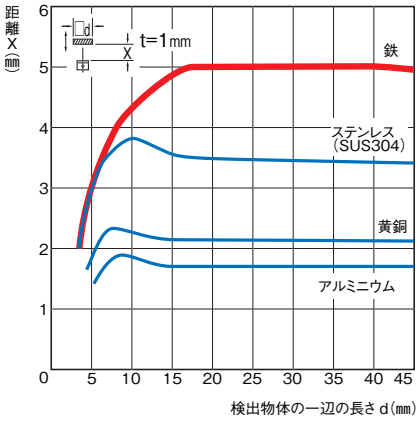
形TL-W3MC1



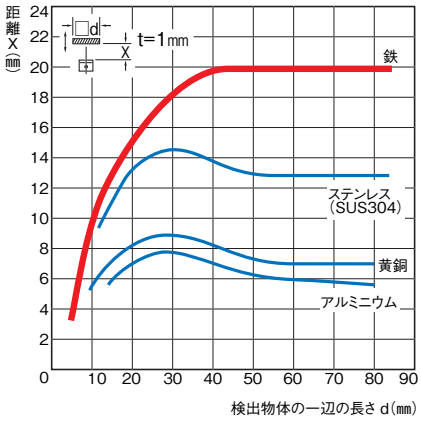
形TL-W5MC1



形TL-W5E□/-W5F□/-W5MD□

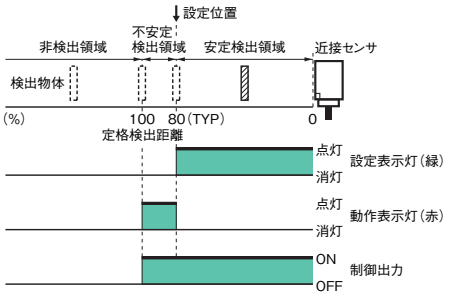
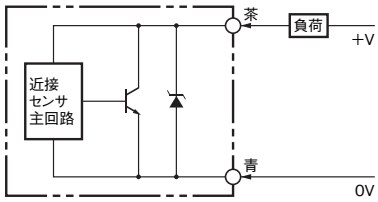
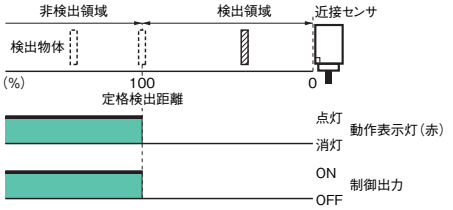


形TL-W20□

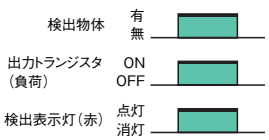
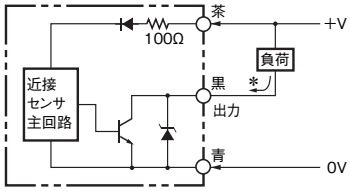
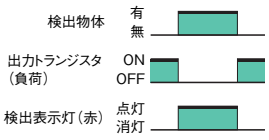
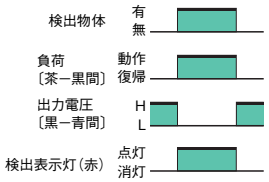
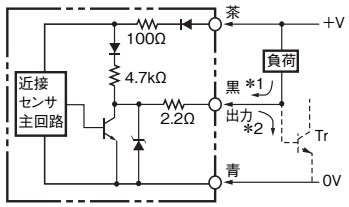
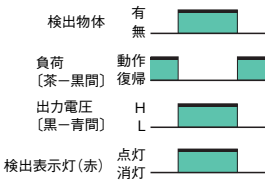
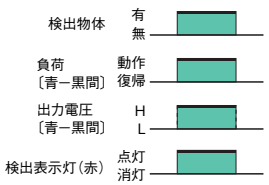
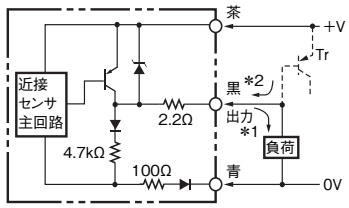
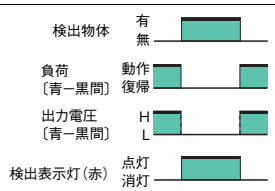


入出力段回路図

直流2線式

動作モード	形式	タイムチャート	出力回路
NO	形TL-W5MD1		 注. 負荷は+V側、0V側 どちらにも接続可能です。
NC	形TL-W5MD2		

直流3線式

動作モード	形式	タイムチャート	出力回路
NO	形TL-W1R5MC1 形TL-W3MC1 形TL-W5MC1		 ＊ 100mA以下(負荷電流)
NC	形TL-W3MC2 形TL-W5MC2		
NO	形TL-W5E1 形TL-W20ME1		 ＊1 200mA以下(負荷電流) ＊2 Tr回路を接続する場合
NC	形TL-W5E2 形TL-W20ME2		
NO	形TL-W5F1		 ＊1 200mA以下(負荷電流) ＊2 Tr回路を接続する場合
NC	形TL-W5F2		

正しくお使いください

詳しくは共通の注意事項およびご注文に際してのご承諾事項をご覧ください。

⚠警告

安全を確保する目的で直接的または間接的に人体を検出する用途に本製品は使用できません。人体保護用の検出装置として本製品を使用しないでください。

使用上の注意

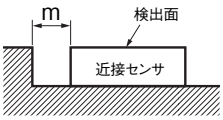
定格を超える周囲雰囲気・環境では使用しないでください。

●設計時

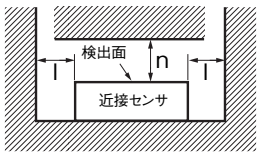
周囲金属の影響

周囲金属物に対しては、下表の寸法以上離してご使用ください。

側方金属（片側のみ）
（検出面の高さより突出しない場合）



前方・側方（両側）金属

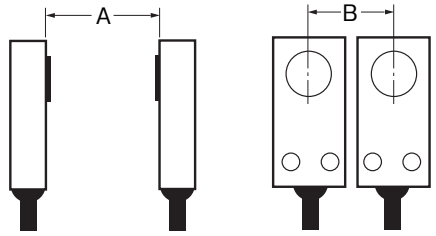


周囲金属の影響 （単位 ：mm）

形式 ＼ 寸法	l	m	n
形TL-W1R5MC1	2	0	8
形TL-W3MC□	3		12
形TL-W5MD□	5		20
形TL-W5MC1			
形TL-W20ME□	25	16	100
形TL-W5E□/-W5F□	0	0	20

相互干渉

対向、または並列に配置する場合は、下表に示した値以上でご使用ください。



相互干渉 （単位 ：mm）

形式 ＼ 寸法	A	B
形TL-W1R5MC1	75（50）	25（8）＊
形TL-W3MC□	90（60）	30（10）＊
形TL-W5MD□	120（80）	60（30）
形TL-W5MC1□		
形TL-W20ME□	200（100）	200（100）
形TL-W5E□/-W5F□	50	35

注.（ ）内は異周波タイプと組み合わせた時の値です。
＊異周波を組み合わせた時は、密着しても相互干渉しません。

●取りつけ時

・形TL-W1R5MC1、形TL-W3MC1の取りつけはM3の皿ねじをご使用ください。
・樹脂ケースタイプの取りつけねじの締め付け強度は下表の値以下としてください。

形式	強度（トルク）
形TL-W1R5MC1	0.98N･m
形TL-W3MC□	
形TL-W5MD□	
形TL-W20M□	1.5N･m

●調整時

電源投入時について

電源投入時およびAND接続時、誤パルスが発生（約1ms）しますので、ご注意ください。

〈e-CONコネクタ適用機種／メーカー覧〉

センサ使用コードに適用可能なe-CONコネクタの社名／形式は下表となります。
お客様にてe-CONコネクタをご購入され、コード引き出しタイプのセンサに接続される場合は、ご確認の上使用ください。

形式	適合e-CONコネクタ　品名	社名
形TL-W1R5□/-W3□	形XN2A-1470　ケーブル接続用プラグコネクタ	オムロン㈱製

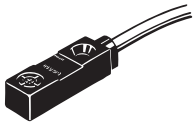
外形寸法

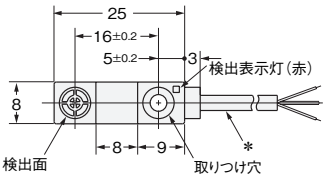
CADデータ マークの商品は、2次元CAD図面・3次元CADモデルのデータをご用意しています。
CADデータは、www.fa.omron.co.jpからダウンロードができます。

（単位：mm）
指定なき寸法公差：公差等級 IT16

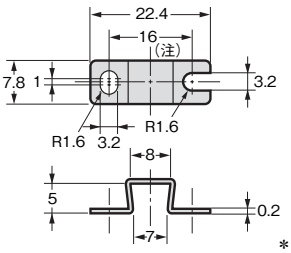
形TL-W1R5MC1

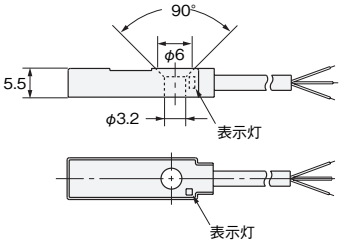
CADデータ





取りつけ金具（付属）



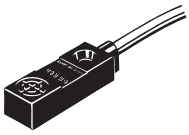


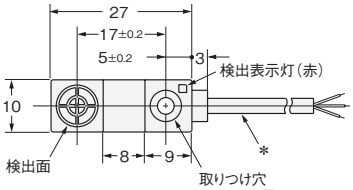
＊ビニル絶縁丸形コード ϕ2.9、3芯
（導体断面積：0.14㎟、絶縁体径：ϕ0.9㎜） 標準2m

注. 取りつけ穴加工寸法は17±0.2
材質：ステンレス（SUS304）

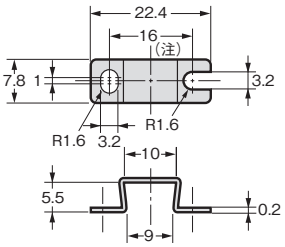
形TL-W3MC□

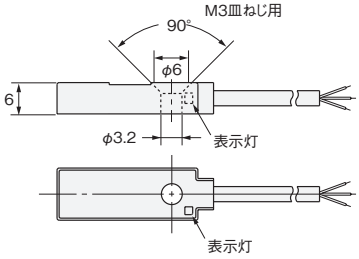
CADデータ





取りつけ金具（付属）



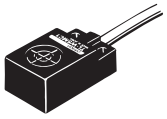


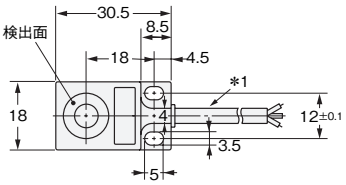
＊ビニル絶縁丸形コード ϕ2.9、3芯
（導体断面積：0.14㎟、絶縁体径：ϕ0.9㎜） 標準2m

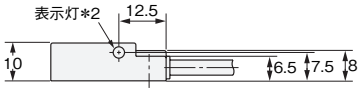
注. 取りつけ穴加工寸法は17±0.2
材質：ステンレス（SUS304）

形TL-W5MC□
形TL-W5MD□

CADデータ





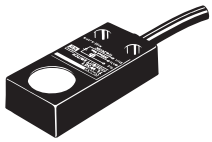


＊1. 形TL-W5MC1
ビニル絶縁丸形コード ϕ4、3芯
（導体断面積：0.2㎟、絶縁体径：ϕ1.2㎜） 標準2m
形TL-W5MD□
ビニル絶縁丸形コード ϕ4、2芯
（導体断面積：0.3㎟、絶縁体径：ϕ1.3㎜） 標準2m

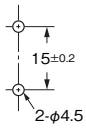
＊2. Cタイプ：検出表示灯（赤）
Dタイプ：動作表示灯（赤）、設定表示灯（緑）

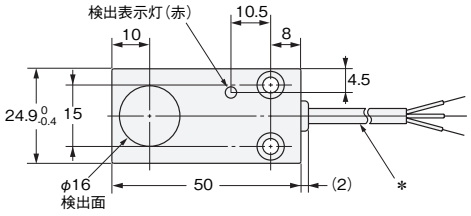
形TL-W5E□
形TL-W5F□

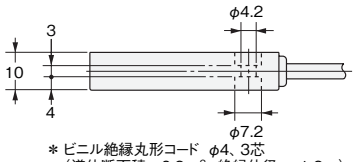
CADデータ



取りつけ穴加工寸法



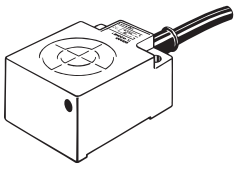


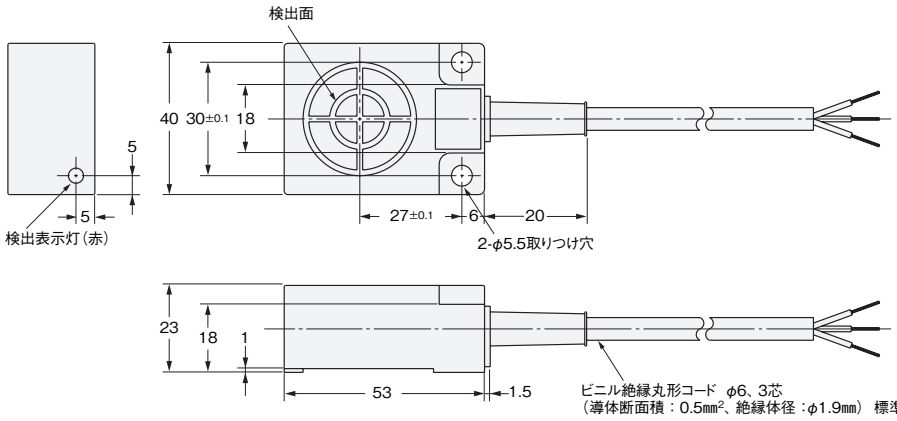


＊ビニル絶縁丸形コード ϕ4、3芯
（導体断面積：0.2㎟、絶縁体径：ϕ1.2㎜） 標準2m

形TL-W20ME□

CADデータ





オムロン商品ご購入のお客様へ

ご注文に際してのご承諾事項

平素はオムロン商品をご愛用いただき誠にありがとうございます。
さて本カタログにより当社制御機器商品（以下当社商品といいます）をご注文いただく際、見積書、契約書、仕様書などに特記事項のない場合には、次の適合用途の条件、保証内容等を適用いたします。下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえご注文ください。

1. 保証内容

① 保証期間

当社商品の保証期間は、ご購入後またはご指定の場所に納入後1年といたします。

② 保証範囲

上記保証期間中に当社側の責により当社商品に故障を生じた場合は、代替品の提供または故障品の修理対応を、製品の購入場所において無償で実施いたします。
ただし、故障の原因が次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外いたします。

a) 本カタログまたは仕様書などに記載されている以外の条件・環境・取り扱いならびにご使用による場合
b) 当社商品以外の原因の場合
c) 当社以外による改造または修理による場合
d) 当社商品本来の使い方以外の使用による場合
e) 当社出荷当時の科学・技術の水準では予見できなかった場合
f) その他、天災、災害など当社側の責ではない原因による場合

なお、ここでの保証は、当社商品単体の保証を意味するもので、当社商品の故障により誘発される損害は保証の対象から除かれるものとします。

2. 責任の制限

① 当社商品に起因して生じた特別損害、間接損害、または消極損害に関しては、当社はいかなる場合も責任を負いません。
② プログラミング可能な当社商品については当社以外の者が行ったプログラム、またはそれにより生じた結果について当社は責任を負いません。

3. 適合用途の条件

① 当社商品を他の商品と組み合わせて使用される場合、お客様が適合すべき規格・法規または規制をご確認ください。
また、お客様が使用されるシステム、機械、装置への当社商品の適合性は、お客様自身でご確認ください。
これらを実施されない場合は、当社は当社商品の適合性について責任を負いません。
② 下記用途に使用される場合、当社営業担当者までご相談のうえ仕様書などによりご確認いただくとともに、定格・性能に対し余裕を持った使い方や、万一故障があっても危険を最小にする安全回路などの安全対策を講じてください。

a) 屋外の用途、潜在的な化学的汚染あるいは電気的妨害を被る用途または本カタログに記載のない条件や環境での使用
b) 原子力制御設備、焼却設備、鉄道・航空・車両設備、医用機械、娯楽機械、安全装置、および行政機関や個別業界の規制に従う設備
c) 人命や財産に危険が及びうるシステム・機械・装置
d) ガス、水道、電気の供給システムや 24 時間連続運転システムなど高い信頼性が必要な設備
e) その他、上記 a) ～d) に準ずる、高度な安全性が必要とされる用途

③ お客様が当社商品を人命や財産に重大な危険を及ぼすような用途に使用される場合には、システム全体として危険を知らせたり、冗長設計により必要な安全性を確保できるよう設計されていること、および当社商品が全体の中で意図した用途に対して適切に配電・設置されていることを必ず事前に確認してください。
④ 本カタログに記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認のうえ、ご使用ください。
⑤ 当社商品が正しく使用されずお客様または第三者に不測の損害が生じることがないよう使用上の禁止事項および注意事項をすべてご理解のうえ守ってください。

4. 仕様の変更

本カタログ記載の商品の仕様および付属品は改善またはその他の事由により、必要に応じて、変更する場合があります。
当社営業担当者までご相談のうえ当社商品の実際の仕様をご確認ください。

5. サービスの範囲

当社商品の価格には、技術者派遣などのサービス費用は含まれておりません。
お客様のご要望がございましたら、当社営業担当者までご相談ください。

6. 価格

本カタログに記載の標準価格はあくまでも参考であり、確定されたユーザ購入価格を表示したものではありません。
また、消費税は含まれておりません。

7. 適用範囲

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提としております。
日本国外での取引および使用に関しては、当社営業担当者までご相談ください。

- 本誌には主に機種のご選定に必要な内容を掲載し、ご使用上の注意事項等は掲載しておりません。
- ご使用上の注意事項等、ご使用の際に必要な内容については、必ずユーザーズマニュアルをお読みください。
- 本製品の内、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物(又は技術)に該当するものを輸出(又は非住居者に提供)する場合は同法に基づく輸出許可、承認(又は役務取引許可)が必要です。

オムロン株式会社　インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

●製品に関するお問い合わせ先

お客様相談室

フリーコール **0120-919-066**（クイック　オムロン）

携帯電話・PHS・IPなどではご利用いただけませんので、下記の電話番号へおかけください。

電話 055-982-5015（通話料がかかります）

■営業時間：8:00～21:00　　■営業日：365日

●FAXやWebページでもお問い合わせいただけます。

FAX 055-982-5051 / www.fa.omron.co.jp

●その他のお問い合わせ先
納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。
オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Web ページでご案内しています。

オムロン制御機器の最新情報がご覧いただけます。

www.fa.omron.co.jp

緊急時のご購入にもご利用ください。

Web版カタログ　2012年11月現在

(C) OMRON Corporation 2012　All Rights Reserved.
お断りなく仕様などを変更することがありますのでご了承ください